

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
11. August 2005 (11.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/073171 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C07C 253/10,  
253/34, 255/07

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000774

(22) Internationales Anmeldedatum:  
27. Januar 2005 (27.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 004 720.0 29. Januar 2004 (29.01.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): BASF AKTIENGESellschaft [DE/DE];  
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHEIDEL, Jens  
[DE/DE]; Büttemer Weg 12, 69493 Hirschberg (DE).  
JUNGKAMP, Tim [DE/BE]; Magnoliaaan 19, B-2950  
Kapellen (BE). BARTSCH, Michael [DE/DE]; Kon-  
rad-Adenauer-Str. 38, 67433 Neustadt (DE). HADER-  
LEIN, Gerd [DE/DE]; Hochgewanne 93a, 67269  
Grünstadt (DE). BAUMANN, Robert [DE/DE]; E 7, 23,  
68159 Mannheim (DE). LUYKEN, Hermann [DE/DE];  
Brüsseler Ring 34, 67069 Ludwigshafen (DE).

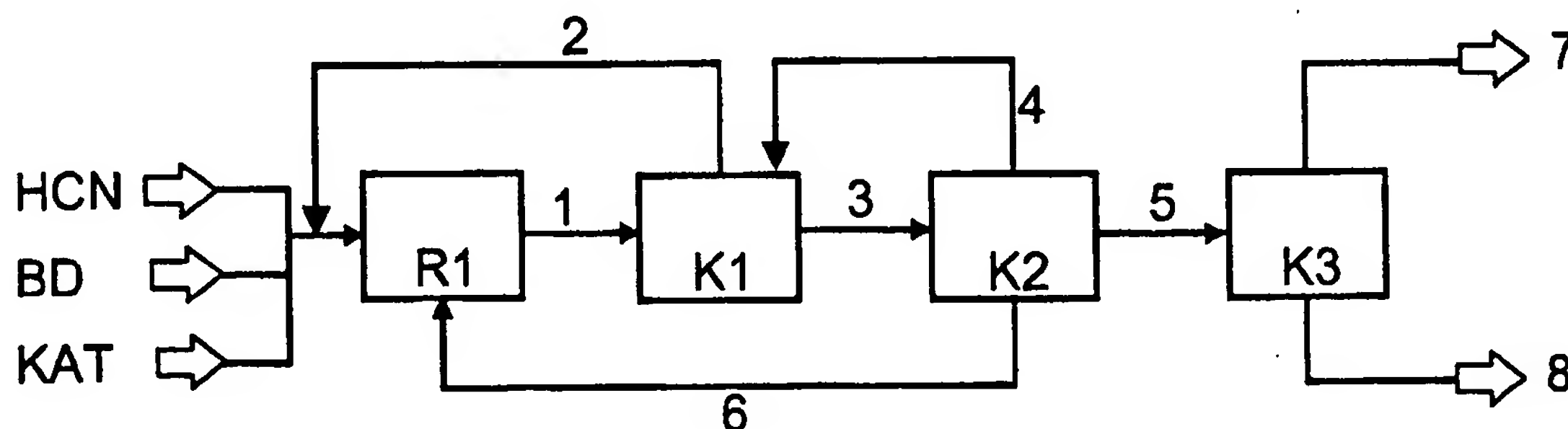
(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; 67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING 3-PENTENENITRILE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON 3-PENTENNITRIL



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing 3-pentenitrile, said method being characterised by the following steps: (a) 1,3-butadiene is reacted with hydrogen cyanide on at least one catalyst to obtain a flow (1) containing 3-pentenitrile, 2-methyl-3-butenitrile, the at least one catalyst, and 1,3-butadiene; (b) the flow (1) is distilled in a column to obtain a top product flow (2) rich in 1,3-butadiene, and a bottom product flow (3) that is poor in 1,3-butadiene and contains 3-pentenitrile, the at least one catalyst, and 2-methyl-3-butenitrile; (c) the flow (3) is distilled in a column to obtain a top product flow (4) containing 1,3-butadiene, a flow (5) in a side-tap of the column, containing 3-pentenitrile and 2-methyl-3-butenitrile, and a bottom product flow (6) containing the at least one catalyst; and (d) the flow (5) is distilled to obtain a top product flow (7) containing 2-methyl-3-butenitrile, and a bottom product flow (8) containing 3-pentenitrile.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird ein Verfahren zur Herstellung von 3-Pentennitril, gekennzeichnet durch die folgenden Verfahrensschritte: (a) Umsetzung von 1,3-Butadien mit Cyanwasserstoff an mindestens einem Katalysator unter Erhalt eines Stromes (1), der 3-Pentennitril, 2-Methyl-3-butenitril, den mindestens einen Katalysator und 1,3-Butadien enthält; (b) Destillation des Stromes (1) in einer Kolonne unter Erhalt eines an 1,3-Butadien reichen Stromes (2) als Kopfprodukt und eines an 1,3-Butadien armen Stromes (3) als Sumpfprodukt, der 3-Pentennitril, den mindestens einen Katalysator und 2-Methyl-3-butenitril enthält; (c) Destillation des Stromes (3) in einer Kolonne unter Erhalt eines Stromes (4) als Kopfprodukt, der 1,3-Butadien enthält, eines Stromes (5) an einem Seitenabzug der Kolonne, der 3-Pentennitril und 2-Methyl-3-butenitril enthält, und eines Stromes (6) als Sumpfprodukt, der den mindestens einen Katalysator enthält; (d) Destillation des Stromes (5) unter Erhalt eines Stromes (7) als Kopfprodukt, der 2-Methyl-3-butenitril enthält, und eines Stromes (8) als Sumpfprodukt, der 3-Pentennitril enthält.

WO 2005/073171 A1

BEST AVAILABLE COPY



KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.